

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# 公開実用 昭和64- 25136

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭64- 25136

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

B 41 J 3/04  
3/54

識別記号

1 0 3  
1 0 4

府内整理番号

Z-7513-2C  
D-7513-2C  
8403-2C

⑭ 公開 昭和64年(1989)2月10日

審査請求 未請求 (全頁)

⑮ 考案の名称 記録装置

⑯ 実 願 昭62- 114202

⑰ 出 願 昭62(1987)7月24日

⑱ 考案者 久保田 浩司 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社  
内

⑲ 出願人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑳ 代理人 弁理士 西教 圭一郎

## 明細書

### 1. 考案の名称

記録装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

案内手段によって案内されて往復移動するキャリッジと、

該キャリッジに関して相互に反対側に配置される一対のプラテンと、

該キャリッジに固定され、各プラテンにそれぞれ臨む一対の記録手段とを含むことを特徴とする記録装置。

### 3. 考案の詳細な説明

産業上の利用分野

本考案は、記録手段がプラテンに沿って移動しつつ記録を行う記録装置に関する。

従来技術

従来からプリンタ等の記録装置には様々なものが存在するが、記録ヘッドなどの記録手段がプラテンに沿って移動しながら記録を行うプリンタは比較的安価に製造され、小形化が容易であるため、

広く普及している。しかし記録手段の移動などが機械的な動作で行われるため、記録速度が遅く、このようなプリンタにおいて記録速度の高速化が1つの課題となっている。

第5図は従来のオントマンド型インクジェットプリンタの移動部21の構成を示す斜視図である。移動部21はキャリッジ23およびキャリッジ23に固定される記録ヘッド24、インクタンク25～28などから構成され、キャリッジ23は2本のシャフト22に長手方向移動可能に支持される。

第5図においてキャリッジ23の上部にはそれぞれイエロ、マゼンタ、シアン、ブラック等の各色彩毎のインクが貯留されるインクタンク25～28が固定される。このインクタンク25～28の第5図中上部にはインク補給口29～32がそれぞれ設けられている。

インクタンク25～28の前面には複数のノズル40を有する記録ヘッド24が固定される。このノズル40は各色に対してたとえば4つずつ形

成され、同一色の各ノズル40は図において縦方向に1ドット横方向（シャフト22の長手方向）に8ドットの間隔で配置されている。また各色の対応するノズル40は横方向に52ドット分の間隔となっている。したがってこのプリンタにおいては、縦方向への記録は、縦4ドット分が移動部21の1回の走行で行われ、記録媒体である用紙などを紙送り、すなわち改行することによって次行の記録が行われる。

以下、動作について説明する。移動部21はパルスモータ（図示せず）などにワイヤで接続されており、シャフト22の長手方向に駆動される。記録媒体は記録ヘッド24に臨むプラテン（図示せず）の一部に巻掛けられており、移動部21の移動と同時に圧電素子（図示せず）等によってインクタンク25～28から流路を経てノズル40に達したインクがノズル40から噴出され、記録媒体に記録が行われる。このように移動部21の一度の走行において1行（縦4ドット）の記録がなされ、前述したようにプラテンの回転によって

紙送りがなされて次行の記録が行われる。

考案が解決しようとする問題点

上記のようなインクジェット式プリンタにおける記録速度の高速化を図るにあたって、ノズル40を増設する方法がある。移動部21の移動方向にノズル40の増設を行う場合、移動部21の横幅が広くなるため移動距離が長くなる。移動部21の慣性質量も増加するため記録速度の高速化に限界があり、充分な効果は望めない。

移動部21の移動方向に交差する方向にノズル40を増設する場合、多数のノズル40を縦方向に配列させることになり、各ノズル40へのインクの補給を均一的に行うことができず、記録の質的低下を招く。

従来技術には以上のような問題点があった。

本考案は上記問題点を解決し、記録の質的低下や多大なコストアップを招くことなく高速記録が実現される記録装置の提供を目的としている。

問題点を解決するための手段

本考案は案内手段によって案内されて往復移動

するキャリッジと、

該キャリッジに関して相互に反対側に配置される一対のプラテンと、

該キャリッジに固定され、各プラテンにそれぞれ臨む一対の記録手段とを含むことを特徴とする記録装置である。

#### 作用

本考案に従えば、2つのプラテンの各々に対応する一対の記録手段が設けられ、これらの記録手段は1つのキャリッジ上に固定される。このキャリッジが案内手段に沿って移動するときに前記一対の記録手段が記録情報を分担して同時に記録媒体への記録を行う。

#### 実施例

第1図は本考案の一実施例であるカラーインクジェットプリンタの移動部1の構成を示す斜視図である。平行に配置された2本のシャフト2には長手方向に移動可能にキャリッジ3が支持される。キャリッジ3には、イエロ、マゼンタ、シアン、ブラック等の4色のインクをそれぞれ貯留するイ

ンクタンク5～8が装着されている。このインクタンク5～8の第1図中上部にはインク補給口9～12が設けられ、インクタンク5～8の両側、すなわちシャフト2の長手方向に平行な直線を軸として互いに反対方向を向く一対の記録ヘッド4aおよび記録ヘッド4bが固定される。キャリッジ3、インクタンク5～8および記録ヘッド4a、4bを含んで移動部1が構成される。

記録ヘッド4aおよび記録ヘッド4bは、それぞれ各色のインクに対応する複数のノズル20aおよびノズル20bを有しており、たとえば記録ヘッド4bにおいて、ノズル20bは各色に対してたとえば4つ形成され、同一色の各ノズル20bは横方向（シャフト2の長手方向）に8ドット、縦方向に1ドットの間隔で配置されている。各色の対応するノズル20bは横方向に52ドットの間隔となっている。したがって本実施例において、各記録ヘッド4a、4bの縦方向への記録は縦4ドット分が移動部1の1回の走行で行われ、記録媒体である記録紙などを紙送り、すなわち改行が

行われる。

第2図はこのプリンタの構成を示す平面図であり、第3図は移動部1付近の構成を説明するため移動部1を横方向から見た側面図である。

2つのプラテン19a, 19bはそれぞれ記録ヘッド4a, 4bに離間対向して回転可能に支持される。記録媒体16は第3図において右上部からプラテン19aおよびローラ13aに挟込まれるように挿入され、ローラ14a, 15a; 14b, 15bに挟まれ、プラテン19bおよびローラ13bに挟まれて通常矢符17で示される方向に紙送りがなされる。

以下、動作について説明する。記録ヘッド4aは移動部1が移動している間にノズル20aからインクを噴出して記録を行う。移動部1の1回の走行で1行(縦4ドット)の記録を行い、プラテン19a, 19bの回転によって記録媒体16は矢符17で示される方向にたとえば2行分紙送りされる。したがって記録ヘッド4aによる記録はたとえば第1行目、第3行目、第5行目…という

ように奇数番目の行に関して行われる。

記録ヘッド4aのノズル20aと記録ヘッド4bのノズル20bとは記録媒体に沿って奇数行分、たとえば19行分の距離が開けられている。このために記録ヘッド4aによる奇数番目の行の記録が順次行われ、記録ヘッド4aが21行目を記録するとき、同時に記録ヘッド4bは2行目を記録する。このように記録ヘッド4aで一行おきに記録が行われ、記録ヘッド4bはその間を埋めていくように記録する。

このようにして記録の開始後および終了前のわずかな時間を除いて2行分の記録が移動部1の1回の走行において同時になされるため、記録速度を飛躍的に向上させることができる。またインクタンク5～9およびシャフト2などの走行系は、2つの記録ヘッド4a, 4bに共通であるため、コストアップを最小限に抑えることができ、移動部1の慣性質量の増加に伴う速度の低下を避けることができる。さらに記録ヘッド4aおよび記録ヘッド4bは対称的に配置されているため、イン

クの補給条件なども等しく、インクを各ノズル 20a, 20b に均一的に補給することができ、記録品質を落とすことがない。

第4図は2枚の記録媒体 16a, 16b に同時に記録を行うときの記録媒体 16a, 16b の配置およびこれらの紙送りの方向を示す図である。第4図に示されるように記録媒体 16a はプラテン 19a とローラ 13a とに、そしてローラ 14a, 15a に挟まれ、矢符 17a に示される方向に紙送りがなされる。また記録媒体 16b はプラテン 19b とローラ 13b とに、そしてローラ 14b, 15b に挟まれ、矢符 17b に示される方向に紙送りがなされる。

このような場合には、プラテン 19a, プラテン 19b の回転による紙送りは、1行づつそれぞれ矢符 17a, 17b で示される方向に行われる。このときプラテン 19a の回転は前述した記録媒体 16 への記録を行うときとは反対になり、ノズル 20a による縦4ドット分の記録も記録情報の上下および左右を反転して記録するように制御さ

れる。

このようにすれば2枚の記録媒体16a, 16bには同一あるいは異なる記録情報が記録され、本実施例を2台のプリンタとして使用することもでき、作業効率を高めることができる。

#### 効 果

以上説明したように本考案によれば、一対の記録手段によって記録情報を分担して同時に記録を行うため、1回のキャリッジの走行において従来に比較して2倍の情報量の記録を行うことができ、作業効率が高められる。またこの記録速度の高速化には記録品質の低下が伴わず、鮮明な記録が行われる。さらにキャリッジ等は一対の記録手段に對して共通であるため、多大なコストアップを招かない。

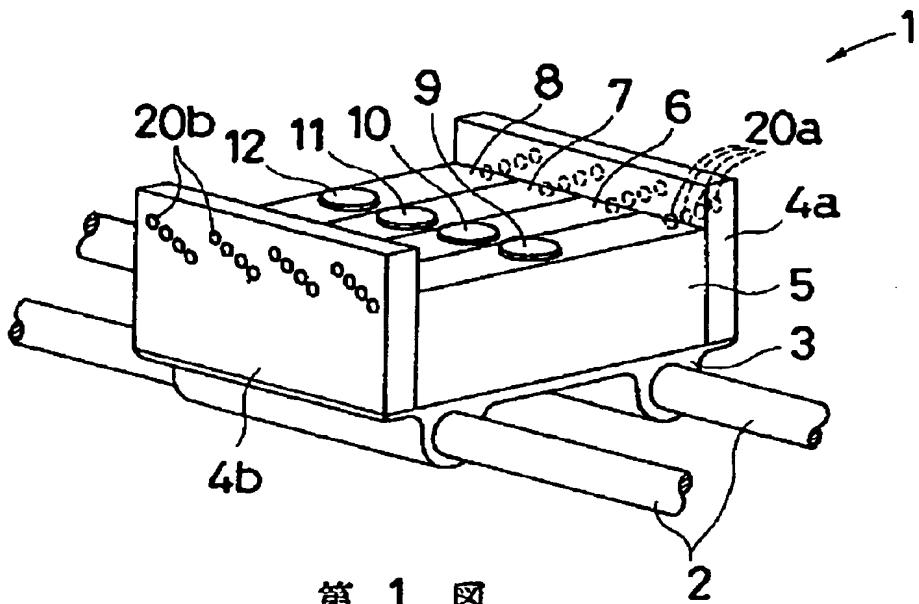
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例の移動部1の斜視図、第2図は本実施例の構成を示す平面図、第3図および第4図は本実施例の移動部1を横方向から見た図、第5図は従来のインクジェットプリンタの

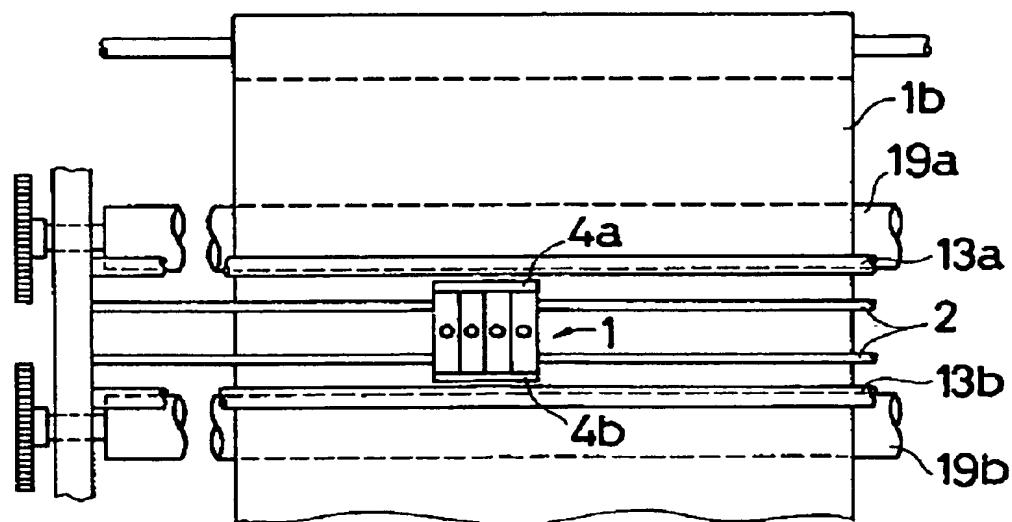
移動部 21 の斜視図である。

1 … 移動部、2 … シャフト、3 … キャリッジ、  
4 a, 4 b … 記録ヘッド、20 a, 20 b … ノズ  
ル、19 a, 19 b … プラテン

代理人弁理士 西 敦 圭一郎

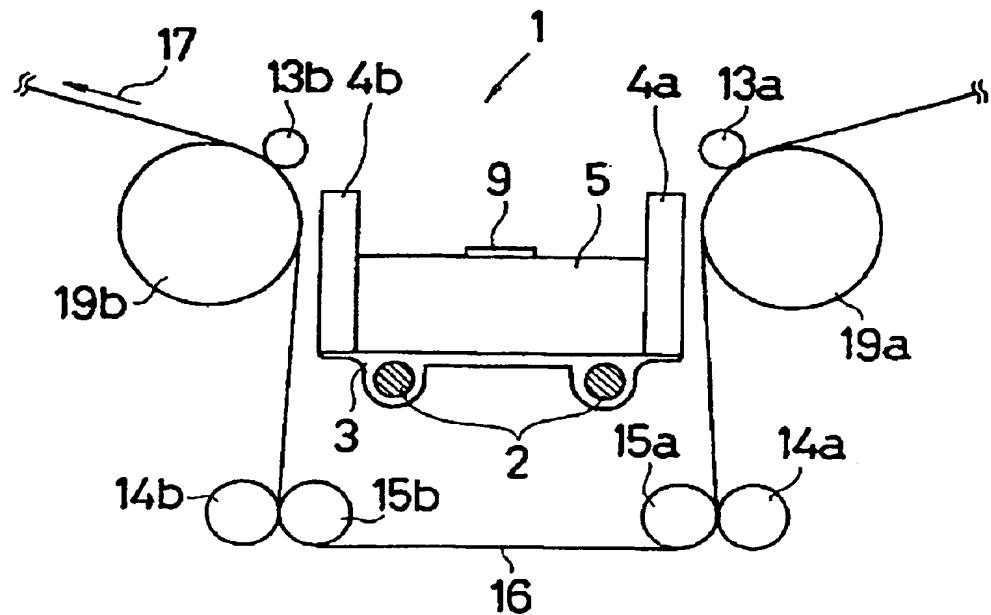


第 1 図

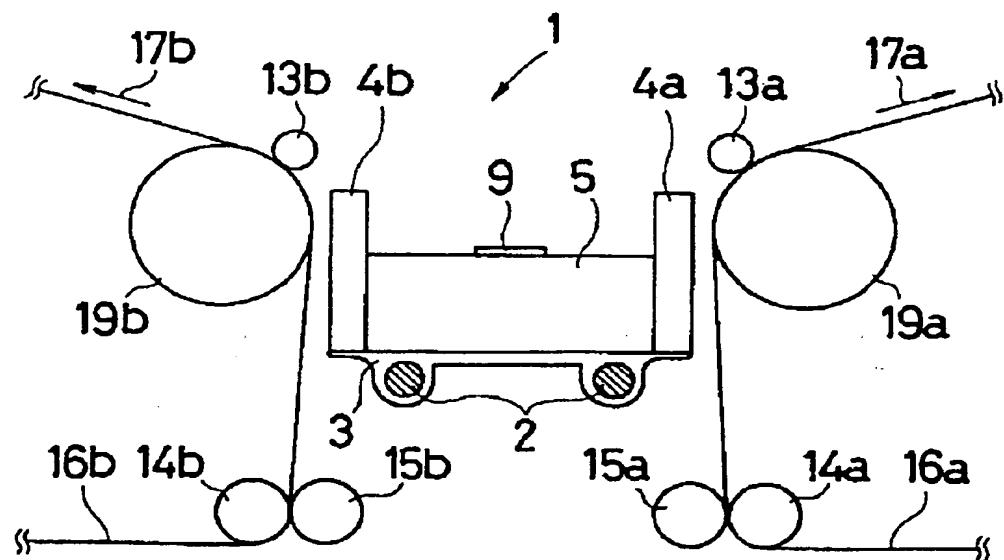


第 2 図

実開64-25136



第 3 図

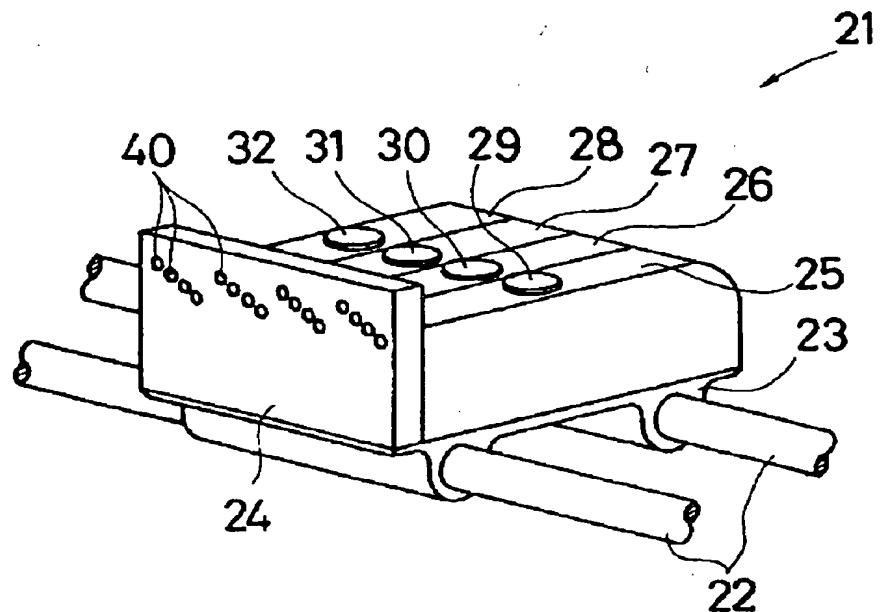


第 4 図

実開64-25136

代理人

弁理士 西教圭一郎 403



第 5 圖

実用64-25136

代理人

弁理士 西教圭一郎 404